

La diarrhée du voyageur

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Discuter de l'épidémiologie, de la pathophysiologie, des étiologies et des complications possibles de la diarrhée du voyageur;
2. Conseiller les patients sur les mesures de prévention pharmacologiques et non pharmacologiques de la diarrhée du voyageur;
3. Déterminer le traitement optimal de la diarrhée du voyageur pour chacun des voyageurs;
4. Déterminer quels patients doivent être adressés à un médecin.



Présentation du cas n°1

JB, un jeune homme de 25 ans, vient vous consulter à la pharmacie pour avoir des conseils en santé-voyage, car il compte faire un séjour de trois semaines en Thaïlande. Il partira dans un mois. Il n'a pas d'allergie, mais il est diabétique de type 1, traité par insuline glargine et insuline lispro. Son diabète est bien maîtrisé. Il prend aussi de l'ésoméprazole 40 mg par voie orale une fois par jour pour une œsophagite érosive. Vous validez qu'il a tous les vaccins nécessaires et n'a pas besoin de traitement préventif pour le paludisme. Vous discutez ensuite avec lui des mesures non pharmacologiques préventives de la diarrhée du voyageur. Il souhaite avoir les médicaments nécessaires pour prévenir la diarrhée, et pour la traiter s'il a un épisode.

La diarrhée du voyageur, aussi connue sous le terme « turista », est définie comme une diarrhée d'une durée de trois à cinq jours qui survient durant un voyage ou à son retour. Le pharmacien doit fréquemment conseiller ses patients sur l'usage optimal de l'autotraitement antibiotique et sur les mesures préventives. De plus, lorsque la Loi 41 sera en vigueur, les nouvelles activités prévues permettront au pharmacien de prescrire le traitement à ses patients voyageant à l'étranger, pour fins d'autotraitement, en cas de manifestation d'une maladie. Le pharmacien est également parfois consulté lors d'un retour de voyage pour des diarrhées persistantes. Il doit ainsi bien connaître les étiologies et les complications possibles, les traitements et les mesures non pharmacologiques à appliquer, ainsi que les cas qui doivent être adressés à un médecin.

Epidémiologie

La diarrhée du voyageur est un problème de santé qui entraîne rarement des complications,

mais qui demeure un fléau important, puisqu'il diminue la qualité de vie et limite les activités de la personne qui en est affectée. Un quart des personnes atteintes voit son itinéraire ou ses plans modifiés, ce qui augmente les coûts du voyage^{1,2}. Selon la destination, 30 % à 70 % des voyageurs en sont affectés, particulièrement ceux qui vivent dans des pays industrialisés et se rendent dans des pays en voie de développement, là où l'hygiène sanitaire est déficiente³. Il est à noter que les pathogènes impliqués se retrouvent non seulement dans les pays en voie de développement, mais également dans les pays développés. Le risque est plus élevé durant la première semaine, mais il diminue au cours du séjour. Pour les expatriés, il diminue de façon considérable après un an, probablement à cause d'une immunité acquise face aux entéropathogènes locaux^{4,6}.

Pathophysiologie

La diarrhée du voyageur s'acquiert par l'ingestion d'un agent pathogène via l'eau, les aliments, les mains ou les objets contaminés. Les bactéries, virus et parasites ont chacun une pathogenèse spécifique. En général, les pathogènes colonisent la surface épithéliale au niveau de la lumière intestinale, puis ils se lient de différentes façons aux cellules intestinales pour ensuite libérer une toxine ou pénétrer la muqueuse intestinale⁷.

Il existe deux formes de diarrhée : inflammatoire et non inflammatoire. La diarrhée non inflammatoire est généralement causée par les virus et les bactéries productrices de toxines, telles que *E. coli* entérotoxigène (ECET), qui adhèrent à la paroi du petit intestin et sécrètent des entérotoxines, sans endommager les entérocytes. Les toxines entraînent des réactions chimiques qui favorisent une sécrétion accrue en eau et en électrolytes. La diarrhée inflammatoire est quant à elle causée par les parasites et les bactéries invasives ou productrices de cytotoxines, telles que les *Shigella*, qui envahissent les entérocytes au niveau du gros intestin et mènent à une extravasation de sang et de mucus dans les selles⁷.

Le temps d'incubation varie habituellement entre 6 et 48 heures avant le début des symptômes,

lors d'une infection causée par des bactéries. Les symptômes durent de trois à cinq jours lorsqu'aucun traitement n'est utilisé. Les virus ont également un temps d'incubation de 6 à 48 heures, mais ils causent une diarrhée d'une durée de deux à trois jours sans traitement. Enfin, les parasites ont un temps d'incubation de 7 à 14 jours; ainsi, la diarrhée survient souvent au retour du voyage. La diarrhée causée par les parasites peut durer de quelques semaines à quelques mois si aucun traitement n'est administré⁵.

Microbiologie

La cause la plus fréquente de diarrhée du voyageur est *Escherichia coli*. Cette bactérie existe sous six formes, dont *E. coli* entérotoxigène (ECET) et *E. coli* entéroaggrégative (ECEAgg). Ces deux formes sont impliquées environ à parts égales dans 80 % des diarrhées bactériennes⁶. D'autres bactéries peuvent également être impliquées. On retrouve au [tableau 1](#) une liste plus exhaustive des étiologies. Plus rarement, des virus, tels que le rotavirus, ou des parasites sont parfois décelés. Sur les bateaux de croisière, la principale cause identifiée dans les épidémies est généralement le norovirus^{4,7}. Enfin, on peut suspecter une infection parasitaire lors d'une diarrhée prolongée, et *Giardia* est le parasite le plus fréquemment en cause^{5,6,8,9}. Malgré cela, aucune étiologie ne peut être déterminée dans 10 % à 50 % des cas, malgré une culture de selles^{1,5}.

Transmission

La transmission de ces agents pathogènes se fait habituellement par l'eau et les aliments, à cause d'installations sanitaires désuètes et de pratiques non hygiéniques dans la préparation des aliments. L'accès restreint à l'eau potable, qui limite le lavage des mains, ou le réseau électrique peu fiable qui cause des pannes fréquentes menaçant la conservation des aliments sont autant de facteurs qui peuvent contribuer aux problèmes sanitaires. En général, la transmission de personne à personne est assez rare, mais elle est toutefois possible dans un contexte de transmission oro-fécale¹⁰. La bactérie *V. cholerae* se transmet

difficilement de personne à personne, car elle nécessite un inoculum très grand (> 10⁵ bactéries), tandis que certains virus comme le norovirus se transmettent facilement^{5,7,11}.

Facteurs de risque

Les jeunes adultes de 15 à 30 ans et les enfants de moins de trois ans sont plus à risque de contracter la diarrhée que le reste de la population^{6,12}. La catégorie des 15-30 ans serait plus à risque à cause de sa plus grande témérité et de son goût de l'aventure. Les enfants de moins de trois ans sont quant à eux plus à risque car ils ont tendance à mettre beaucoup d'objets dans leur bouche. Par ailleurs, un patient ayant un pH gastrique plus élevé (prise d'un inhibiteur de la pompe à protons [IPP] ou d'un antagoniste des récepteurs H2 de l'histamine [anti-H2]) est plus susceptible de développer la diarrhée du voyageur, le bas pH gastrique étant une forme de protection contre les infections. Leur risque serait 12 fois plus élevé⁴. Enfin, un patient immunosupprimé est également plus à risque de développer ce type de diarrhée.

Bien sûr, le risque varie en fonction de la zone visitée³. On trouvera au **tableau II** les zones à

risque selon le pourcentage de risque stratifié. Le type de voyage influe également sur ce risque. Une étude prospective a démontré que les voyageurs logeant dans des chambres d'hôtel sans repas inclus ou dans des « bed and breakfast » seraient à plus haut risque de contracter la maladie. Toutefois, le choix d'un hôtel de type tout-inclus plus luxueux ne protégerait pas davantage, comparativement à un hôtel plus bas de gamme⁸. Enfin, les voyages d'aventure sont plus à risque que les voyages de détente à la plage¹³.

Présentation clinique

La diarrhée du voyageur est généralement décrite comme l'obtention de trois selles liquides ou plus en 24 heures durant un voyage. Elle s'accompagne d'au moins un autre symptôme, tel que des nausées, des vomissements, des douleurs abdominales, une urgence fécale, du sang ou du mucus dans les selles, de la fièvre et des frissons^{4,14}. La majorité des patients rapporte trois à cinq selles liquides par jour, mais 20 % d'entre eux en ont davantage, soit jusqu'à 20 selles par jour⁴. Dans 20 % des cas, les symptômes seront résolus durant les premières 24 heures, même sans traitement, mais pour la majorité des personnes atteintes, les symptômes dureront trois à cinq jours si on n'utilise aucun traitement. Même si elle survient habituellement durant le voyage, il est possible que la diarrhée du voyageur se présente jusqu'à 10 à 14 jours après le retour^{3,6,9,15}.

Complications

La diarrhée du voyageur est généralement bénigne à condition de bien se réhydrater. Une déshydratation importante peut en effet causer diverses complications, telles que l'hypovolémie, l'hypotension, la tachypnée, la tachycardie et l'insuffisance rénale aiguë. L'épisode infectieux peut également mener à une arthrite réactive ou à un syndrome de Guillain-Barré, bien que ce soit rare⁵. La fièvre qui accompagne la diarrhée peut entraîner des convulsions fébriles chez les jeunes enfants. Dans au plus 1 % des cas, la diarrhée peut devenir chronique, c'est-à-dire durer plus de 14 à 30 jours, selon les sources^{3,5,6,8}. Une diarrhée chronique peut toutefois laisser suspecter une cause parasitaire, qui doit être traitée⁵. Enfin, jusqu'à 10 % des voyageurs atteints de la diarrhée du voyageur risquent de souffrir du syndrome du côlon irritable par la suite¹⁴.



Suite du cas n° 1

Comme JB est diabétique et a une hypochlorhydrie gastrique causée par la prise d'ésoméprazole, ses risques de développer la diarrhée du voyageur sont plus élevés. Il serait donc un bon candidat pour le vaccin oral Dukoral^{MD}. Vous lui recommandez de le prendre d'ici les deux prochaines semaines afin qu'il le protège dès son arrivée. Puis, vous recommandez la prise d'azithromycine à raison de deux comprimés de 250 mg par voie orale DIE pendant trois jours en cas de manifestation de diarrhée, vu la résistance aux fluoroquinolones en Asie du Sud-Est.

Prévention

Mesures non pharmacologiques

Différentes mesures préventives peuvent être appliquées, mais la plus importante demeure le lavage des mains qui réduit de 30 % le risque de diarrhée du voyageur. Il faut donc insister sur cette mesure auprès des patients. Il peut être utile de transporter avec soi une solution pour les mains à base d'alcool ayant une concentration d'au moins 60 %⁵. De plus, une attention particulière portée aux aliments que l'on ingère contribue à diminuer davantage ce risque. La devise « Pelez, faites cuire, faites bouillir ou n'en mangez pas » doit toujours être gardée en tête, bien qu'elle ne soit pas toujours facile à mettre en application. On retrouve au **tableau III** les recommandations quant à l'application de mesures non pharmacologiques dans un but préventif⁶.

Antibiotique en prévention

Une prévention par antibiotique n'est pas recommandée par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) et le Comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs (CCQSV), car on craint que n'émergent une résistance, des effets indésirables et des allergies médicamenteuses, également en raison de l'efficacité rapide de l'autotraitement antibiotique lorsqu'un épisode survient^{1,5,6}. De plus, il faut prendre en considération le risque de développer une diarrhée à *C. difficile* chez les personnes à risque. On peut toutefois envisager la prise

I Étiologies de la diarrhée du voyageur^{1,5,6}

Bactériennes (80 %-90 %)

- *E. coli* entéroaggrégative
- *E. coli* entérotoxigène
- *Salmonella spp.*
- *Campylobacter spp.* (*C. jejuni* surtout)
- *Shigella spp.*
- Autres espèces d'*E. coli*
- *Yersinia spp.*
- *Aeromonas spp.*
- *Plesiomonas spp.*
- *Vibrio cholera*
- *Clostridium difficile*

Virales (5 %-8 %)

- Norovirus
- Rotavirus
- Astrovirus
- Adénovirus

Parasitaires (< 10 %)

- *Giardia lamblia*
- *Entamoeba histolytica*
- *Cryptosporidium parvum*
- *Cyclospora cayetanensis*

II Risque de contracter la diarrhée du voyageur selon la région visitée³

Risque faible (< 8 %)	Australie, Canada, États-Unis, Europe du Nord et de l'Ouest, Japon, Nouvelle-Zélande
Risque intermédiaire (8 %-20 %)	Afrique du Sud, Europe de l'Est, îles des Caraïbes
Risque élevé (20 %-90 %)	La majeure partie de l'Asie, Afrique, Amérique centrale, Amérique du Sud, Mexique

d'un antibiotique en prophylaxie dans des situations très exceptionnelles, lorsque les bénéfices surpassent les risques dans une population à haut risque ou chez laquelle les conséquences peuvent être importantes. Par exemple, on pourrait tolérer leur utilisation chez les athlètes de haut niveau participant à une compétition ou chez les gens d'affaires. Dans ces conditions, une fluoroquinolone serait recommandée, car elle est efficace à 80 %-90 %^{1,6,8,17}. On recommande la ciprofloxacine 250 à 500 mg par voie orale une fois par jour et pour toute la durée du séjour, jusqu'à un maximum de trois semaines.

On devrait éviter les quinolones chez les personnes ayant un syndrome du QT long congénital et chez celles qui sont atteintes de myasthénie grave, car elles peuvent causer une aggravation de la faiblesse musculaire. Il faut les utiliser avec précaution chez les personnes présentant des facteurs de risque d'allongement de l'intervalle QT, des facteurs de risque de tendinite ou de rupture de tendon (p. ex., prise prolongée de corticostéroïdes, personne âgée de plus de 60 ans, insuffisance rénale, transplantation rénale), des atteintes articulaires (p. ex., polyarthrite rhumatoïde, spondylarthropathie, lupus érythémateux systémique) ou encore chez celles qui ont un antécédent de convulsion. Les quinolones ne constituent généralement pas un premier recours de traitement chez les patients de moins de 18 ans. La dose doit être ajustée en insuffisance rénale. Par ailleurs, il faut dire aux patients qu'ils doivent se protéger du soleil en raison de la photosensibilité qui y est associée¹⁸. Enfin, la prise d'antibiotique en prophylaxie peut rendre le voyageur plus confiant, ce qui pourrait l'amener à mettre les mesures non pharmacologiques de côté. Un renforcement est donc important si le patient reçoit l'antibiotique en prophylaxie.

Sous-salicylate de bismuth en prévention

Le sous-salicylate de bismuth (Pepto-Bismol^{MD}) protégerait contre la diarrhée du voyageur dans une proportion de 60 %^{3,9,19,20}. Toutefois, la prise quatre fois par jour et les effets secondaires possibles, comme la langue noire, les selles noires, l'acouphène, ainsi que le risque rare d'encéphalopathie peuvent rendre cette option moins attrayante pour le voyageur. Une étude a évalué l'efficacité d'une prise deux fois par jour, qui serait beaucoup plus simple. Cette étude a toutefois démontré une efficacité de 40 %, donc 20 % de moins que dans le cas d'une prise quatre fois par jour. Ainsi, la posologie recommandée est de 524 mg par voie orale quatre fois par jour, soit deux comprimés ou 15 à 30 ml quatre fois par jour, selon la teneur choisie^{19,20}.

Les femmes enceintes, les enfants de moins de 12 ans et les patients sous acide acétylsalicylique, anticoagulant, probénécide, méthotrexate ou doxycycline devraient s'abstenir d'utiliser ce produit¹⁹. Il est également contre-indiqué en pré-

sence d'insuffisance rénale, de goutte, de varicelle ou d'allergie aux salicylates³. Son utilisation devant être limitée à trois semaines, ce n'est pas une bonne option pour un long voyage. Son usage n'est pas répandu, étant donné les problèmes d'adhésion qui diminuent grandement l'efficacité, les effets secondaires associés, ainsi que l'importante quantité de comprimés ou de liquide à transporter avec soi.

Probiotiques

L'efficacité des probiotiques n'est pas bien établie. Plusieurs études ont été menées et des méta-analyses ont été publiées. Or, étant donné la diversité des souches disponibles et la variabilité dans les produits commercialisés, aucune souche n'a encore démontré son efficacité dans toutes les situations. Certaines souches ont démontré une efficacité dans certaines régions précises seulement, ce qui rend ces études peu généralisables.

Kollaristch et ses collaborateurs ont mené deux études randomisées et contrôlées auprès d'Autrichiens afin de démontrer l'efficacité de la souche *Saccharomyces boulardii* dans la prévention de la diarrhée du voyageur. La première étude comprenait 1231 Autrichiens voyageant dans des régions à climat tropical. Ils ont été assignés de façon aléatoire soit à la dose de 250 mg par jour (2 x 125 mg en 1 ou 2 doses), 500 mg par jour (2 x 250 mg en 1 ou 2 doses), soit au placebo. Le traitement a commencé cinq jours avant le départ et a été poursuivi durant tout le voyage. Quarante-trois pour cent des voyageurs recevant le placebo ont eu la diarrhée, comparativement à 34 % pour le groupe à 250 mg et à 32 % pour le groupe à 500 mg. Dans cette étude, *Saccharomyces boulardii* administrée à la dose de 500 mg a diminué de façon statistiquement significative le risque relatif de 25 %, ce qui correspond à un NNT de 9 (*Number needed to treat*)²¹.



Présentation du cas n° 2

Une famille part dans moins d'une semaine à Cuba, dans un hôtel 5 étoiles. Elle compte y rester sept jours. La mère, qui est enceinte de 20 semaines, prend de la ranitidine 150 mg BID PRN et une multivitamine de grossesse (Materna^{MD}). Elle souhaite avoir un traitement préventif de la *turista*.

La deuxième étude a été effectuée avec la même méthodologie que la première sur 3000 Autrichiens voyageant à travers le monde. Les résultats ont toutefois été stratifiés en fonction de la zone visitée. L'étude comportait trois groupes : *Saccharomyces boulardii* à la dose de 250 mg une fois par jour, à la dose de 1000 mg une fois par jour, et le groupe placebo. L'étude a démontré une diminution statistiquement significative du risque relatif de 28,7 %, en incluant tous les participants qui ont eu une bonne observance du traitement, quelle que soit leur destination, soit 1016 voyageurs sur 3000 dans l'étude. Or, les résultats stratifiés selon la destination montrent une diminution statistiquement significative de 20 % pour la prise de *Saccharomyces boulardii* à raison de 1000 mg seulement en Afrique du Nord. Une différence a été observée pour les pays de l'Asie de l'Ouest (p. ex., Turquie) et de l'Est (p. ex., Japon, Cambodge), mais cette différence n'était pas statistiquement significative. Comme les échantillons étaient plus petits dans ces zones, cela pourrait expliquer qu'une différence statistiquement significative n'ait pas pu être observée²².

Par ailleurs, d'autres études ont permis d'évaluer l'efficacité des *Lactobacilli* dans la prévention de la diarrhée du voyageur. Plus particulièrement, deux études ont été menées sur *Lactobacillus rhamnosus* GG. La première est une



Mesures non pharmacologiques de prévention de la diarrhée du voyageur applicables aux destinations à risques intermédiaire et élevé^{1,5,9}

Aliments à éviter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viande, poisson et fruits de mer crus ou partiellement cuits ■ Lait non pasteurisé et ses produits dérivés (p. ex., fromage, crème glacée et autres produits laitiers) ■ Eau du robinet et glaçons ■ Sauces froides et trempettes ■ Fruits et légumes non pelés ■ Aliments cuits restés à la température de la pièce ■ Aliments vendus dans la rue, à moins qu'ils ne soient très chauds
Eau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faire bouillir l'eau pendant 1 minute avant de la boire et de se brosser les dents ou utiliser une préparation à base d'iode ou de chlore avec un filtre de 1 micromètre minimum^{1,5,16} ■ Les bouteilles d'eau demeurent la meilleure solution; il faut toutefois s'assurer que l'ouverture est bien scellée
Hygiène	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lavage des mains fréquent

étude randomisée américaine effectuée auprès de 400 adultes voyageant dans des pays en voie de développement. Une diminution statistiquement significative du risque relatif de 53 % a été observée. Si l'on met les résultats en perspective, on constate une diminution du risque absolu de 3,5 % et un NNT de 29²³. La deuxième, une étude finlandaise menée sur 820 voyageurs à destination d'Alanya et de Marmaris, en Turquie, a permis d'obtenir une diminution statistiquement significative du risque absolu de 15,5 % seulement pour la ville d'Alanya durant les deux premières semaines. La différence n'était pas significative après les deux premières semaines, pas plus que dans la ville de Marmaris d'ailleurs²⁴.

Enfin, *Lactobacillus acidophilus* a été étudié, mais on n'a pas noté une amélioration significative^{25,26}. Toutes les études ont rapporté un bon profil de sécurité des probiotiques. Toutefois, compte tenu des données sur les probiotiques disponibles dans la littérature médicale, l'efficacité des probiotiques n'a pu être encore bien établie. Si le patient souhaite avoir un probiotique en prévention malgré l'absence de preuve d'efficacité, il lui serait recommandé de le prendre cinq à sept jours avant le départ et de le poursuivre jusqu'à une semaine après le retour^{5,14}. Il demeure important que le patient ait un antibiotique pour l'autotraitement, vu l'efficacité limitée des probiotiques.

IV Populations pour lesquelles l'utilisation de Dukoral^{MD} est justifiée³⁰⁻³²

- Personnes atteintes des maladies chroniques suivantes :
 - Insuffisance rénale chronique
 - Insuffisance cardiaque congestive
 - Diabète de type 1
 - Maladie inflammatoire de l'intestin
- Jeunes enfants de plus de 2 ans (jusqu'à 3-4 ans environ, car ils mettent des objets dans leur bouche)
- Hypochlorhydrie gastrique
- Personnes immunosupprimées
- Voyageurs chez lesquels une indisposition n'est pas acceptable (athlète, gens d'affaires, politiciens)
- Travailleurs humanitaires ou professionnels de la santé qui se déplacent dans des zones endémiques de choléra ou qui séjourneront dans des conditions sanitaires déficientes

Vaccination

Le vaccin Dukoral^{MD} est un vaccin oral qui protège contre la diarrhée causée par ECET et le choléra. Son efficacité en prévention de la diarrhée du voyageur de toutes causes a été étudiée. Une étude prospective de cohorte menée en 2007 sur 1074 Espagnols voyageant dans des pays à risque a été publiée en mars 2013 et a démontré une protection de 28 % (NNT = 10) contre la diarrhée du voyageur de toutes causes confondues, comparativement à 23 % dans l'étude de cohorte de Peltola menée auprès de 615 voyageurs finlandais^{27,28}. La protection contre la diarrhée causée par ECET serait de 52 %²⁸.

Par ailleurs, le vaccin Dukoral^{MD} a montré une efficacité de 85 % lors d'une épidémie de choléra de souche 01 (El Tor)²⁹. Ce vaccin n'apporte pas de protection efficace contre la souche de choléra 0139 Bengale, qu'on trouve surtout en Asie. Subséquentement, le Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV) a émis des recommandations concernant l'usage du vaccin Dukoral^{MD} en prévention de la diarrhée des voyageurs³⁰ : les mesures non pharmacologiques sont prioritaires, mais le vaccin peut être administré si la personne présente des facteurs de risque (tableau IV)^{31,32}. Le vaccin pourrait toutefois donner aux voyageurs un faux sentiment de sécurité, pouvant les mener à négliger les mesures préventives non pharmacologiques. Il est primordial d'insister sur l'application de ces



Suite du cas n° 2

Comme le départ est dans moins d'une semaine, le vaccin Dukoral^{MD} ne serait pas recommandé. La meilleure option est donc de prescrire un antibiotique empirique en autotraitement. L'azithromycine est la meilleure option de traitement pour les femmes enceintes. Vous recommandez donc l'azithromycine 500 mg par voie orale DIE pendant trois jours, en insistant sur l'importance de la réhydratation. Vous avertissez la future maman que la prise de ranitidine peut augmenter le risque d'avoir de la diarrhée. Vous lui conseillez donc de ne l'utiliser qu'au besoin.

mesures. Quant à son usage pour prévenir le choléra, l'OMS le recommande pour les zones endémiques et selon le type de voyage, afin de prévenir les flambées épidémiques.

Vous trouverez au **tableau V** les informations concernant la prise de Dukoral^{MD} et vous pouvez consulter un article publié dans *Québec Pharmacie* en 2004, pour plus d'informations^{32,33}.

Traitement

Le traitement antibiotique vise à diminuer la durée et la gravité de la diarrhée, à limiter la dés-

V Recommandations concernant la prise de Dukoral^{MD} chez les adultes^{32,33}

Horaire d'administration	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prendre 2 doses à 1 semaine d'intervalle minimum (maximum 6 semaines entre les 2 doses) ■ Il ne faut ni manger ni boire 1 heure avant l'administration du vaccin et après. ■ Une dose de rappel peut être donnée après 2 ans pour le choléra et 3 mois pour l'ECET. Si plus de 5 années se sont écoulées, la vaccination doit être recommencée (2 doses).
Préparation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dissoudre un sachet de poudre (tampon de bicarbonate de sodium) dans 150 ml d'eau fraîche ■ Secouer la fiole en verre pour bien mélanger ■ Verser le contenu de la fiole dans la solution liquide, remuer et boire immédiatement
Efficacité	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se manifeste 1 semaine après la prise de la deuxième dose. ■ La protection dure 2 ans pour le choléra et 3 mois pour l'ECET.
Contre-indication	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antécédents de réaction anaphylactique à une dose antérieure du vaccin ou hypersensibilité à une composante ■ Allergie aux framboises ■ Maladie fébrile aiguë ou gastro-intestinale aiguë
Effets secondaires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Douleurs abdominales, diarrhée, nausées
Interactions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espacer d'au moins 8 heures avec le vaccin contre la typhoïde

ECET: *E. coli* entérotoxigène

hydratation, ainsi qu'à éviter de modifier les activités planifiées³⁴. Par contre, il n'a pas encore été démontré que la prise du traitement antibiotique limitait les complications, telles que la diarrhée chronique ou le syndrome du côlon irritable. Il est possible que, si l'antibiotique est pris dès la première selle non formée, ces risques de complications soient diminués³⁴.

Le premier principe de traitement est la réhydratation afin de limiter les complications. La solution orale de réhydratation s'avère l'option optimale, mais boire une soupe ou de l'eau minérale sucrée avec des craquelins salés peut être suffisant lors d'une diarrhée légère⁸. On peut laisser au patient une recette de la solution orale de réhydratation maison de l'OMS³⁵ mais, comme il n'est pas toujours facile de se procurer les ingrédients ni les instruments pour les mesurer, des sachets de poudre pour solution de réhydratation, comme le Gastrolyte^{MD}, demeurent la meilleure option. Le maintien de l'alimentation solide ou sa réintroduction rapide permet la régénération de la membrane intestinale et contribue à diminuer la durée de la diarrhée^{4,36,37}.

Agents modifiant la motilité gastro-intestinale

L'utilisation seule du loperamide est controversée, mais l'utilisation en association avec un antibiotique est adéquate et contribue à réduire plus rapidement la diarrhée. Lorsqu'on utilise le loperamide seul, il diminue de 65 % la diarrhée assez rapidement et il convient de l'utiliser lors d'une diarrhée légère³⁸. Toutefois, on tente de limiter son usage aux situations où l'accès aux toilettes est compromis. Si on l'utilise, on doit se limiter à une période maximale de 48 heures. On ne doit pas prendre du loperamide en présence de fièvre ou de sang dans les selles, car cela pourrait aggraver l'évolution clinique et entraîner des complications, telles que le mégacolon toxique ou une perforation³⁹.

Le sous-salicylate de bismuth a aussi été étudié en traitement de la diarrhée du voyageur. Il a démontré son efficacité pour diminuer de 50 % la fréquence des selles et réduire le temps de guérison. Son effet est toutefois plus lent que celui du loperamide⁴². Le sous-salicylate de bismuth aurait toutefois l'avantage d'avoir un effet antibactérien sur la plupart des entéropathogènes pouvant être impliqués dans la diarrhée du voyageur^{40,43}. La dose recommandée en traitement est de 30 ml ou de 2 comprimés de 262 mg par voie orale toutes les 30 minutes, jusqu'à 8 doses en 24 heures, qui peut être répétée le jour suivant, au besoin⁴⁴. Malgré ces données, le CDC ne recommande plus le sous-salicylate de bismuth en traitement de la diarrhée des voyageurs à cause de l'efficacité, de la meilleure tolérabilité et de l'adhésion plus facile à l'autotraitement par antibiotiques⁵.

Antibiotiques

Les antibiotiques peuvent être utilisés en vue de réduire la durée de la maladie à un ou deux jours,

au lieu de trois à cinq. Contrairement au traitement de la plupart des infections, le traitement de la diarrhée du voyageur peut être interrompu lorsque les symptômes disparaissent, pour un maximum de trois jours de traitement^{1,5,6,9,14}. Toutefois, considérant l'émergence de résistances à *Campylobacter* et à *Shigella*, certains auteurs suggèrent qu'il serait préférable de prendre le traitement durant trois jours⁸. Lors d'une diarrhée importante, avec sang dans les selles ou fièvre, on recommande de faire le traitement de trois jours au complet^{4,8}. Les options de traitement de la diarrhée sont listées dans le **tableau VI**. Le triméthoprime-sulfaméthoxazole et la doxycycline ne sont plus utilisés à cause de l'émergence de hauts taux de résistance. Bien que les lignes directrices pour le traitement du choléra suggèrent la doxycycline comme première ligne de traitement, il est plus sécuritaire de prescrire la ciprofloxacine ou l'azithromycine en traitement empirique si le voyageur se rend dans une zone où l'on trouve du choléra, étant donné qu'*E. coli* est pour sa part résistante à la doxycycline. Une étude a révélé que l'azithromycine était supérieure à la ciprofloxacine contre le choléra, et c'est l'option recommandée par le CDC^{10,45,46}.

Quant à la posologie des agents, la dose unique de 1000 mg d'azithromycine par voie orale est



Présentation du cas n° 3

Une patiente vous appelle : elle est revenue du Cambodge il y a 14 jours et présente une diarrhée depuis quatre jours. Elle a cinq selles liquides par jour et des crampes. Elle n'a pas de sang dans les selles, ni de fièvre. Ayant une ordonnance d'azithromycine pour la diarrhée du voyageur, elle veut savoir si elle peut prendre ce médicament.

associée à une rémission plus rapide par rapport au traitement de trois jours à raison de 500 mg par voie orale une fois par jour pour un à trois jours (96 % vs 85 % après 72 heures), mais elle cause plus de nausées (14 % vs < 6 %) ⁴⁷. Ainsi, chez une personne sujette aux troubles gastro-intestinaux, il serait préférable d'opter pour la posologie d'azithromycine à 500 mg par voie orale une fois par jour pour un à trois jours. L'azithromycine devrait être utilisée avec précaution chez les patientes ayant des troubles hépatiques ou des facteurs de risque d'allongement de l'intervalle QT. La posologie des quinolones utilisées dans le traitement de la diarrhée

VI Posologies des antibiotiques en autotraitement de la diarrhée du voyageur^{6,9,10,12,15,18,45,53,54,55}

Antibiotique	Posologie adulte	Posologie pédiatrique
Ciprofloxacine	1000 mg po DIE ou 500 mg po BID × 1 à 3 jours	20-30 mg/kg/jr po BID x 3 jours (maximum 1 g/jour)
Norfloxacine	800 mg po × 1 dose ou 400 mg po BID × 1 à 3 jours	Peu utilisé
Ofloxacine	300 mg po BID × 1 à 3 jours	Peu utilisé
Lévofloxacine	500 mg po DIE × 1 à 3 jours	Peu utilisé
Azithromycine	1000 mg po x 1 dose ou 500 mg po DIE × 3 jours ■ 1 ^{er} choix grossesse et chez les enfants ■ 1 ^{er} choix si voyage en Asie du Sud ou du Sud-Est et en Inde ■ 1 ^{er} choix si destination à risque de choléra	1 ^{er} choix 10 mg/kg po DIE x 3 jours (maximum 500 mg/jour) 20 mg/kg po pour 1 dose (choléra)
Céfixime	400 mg po DIE × 3 jours (seulement si allergie ou contre-indication pour tous les autres agents ¹) Sécuritaire en grossesse	Si allergie à tous les autres ² , 8 mg/kg/jr po DIE × 5 jours (maximum 400 mg/jour)
N.B. Ne couvre ni <i>Campylobacter</i> ni <i>Shigella</i> , dernière ligne de traitement		



Suite du cas n° 3

La prise d'azithromycine ne serait pas indiquée dans cette situation, étant donné qu'elle est revenue de voyage depuis 14 jours. Il est donc moins probable que la cause soit de nature bactérienne. Il est par contre possible qu'elle ait contracté un parasite. Comme la diarrhée dure depuis quatre jours, vous l'adressez à une clinique médicale afin qu'elle soit évaluée.

VIII Quand consulter

- Signes de déshydratation importante (muqueuses très sèches, perte de poids, pouls rapide et faible, cyanose, extrémités froides, tachypnée, léthargie). Porter une attention particulière aux signes de déshydratation chez les enfants.
- Vomissements trop importants qui empêchent la réhydratation
- Douleur abdominale importante
- Fièvre > 38,5 °C
- Pas d'amélioration après 36 heures de traitement antibiotique
- Diarrhée de plus de 4 jours

du voyageur figure dans le **tableau VI**. Les précautions discutées dans la section « Prophylaxie antibiotique » demeurent les mêmes pour l'auto-traitement, mais vu leur courte durée d'utilisation, on peut tout de même tolérer leur administration dans certaines circonstances, selon le jugement clinique.

Les quinolones sont généralement un bon choix, sauf en Asie du Sud, du Sud-Est, et en Inde, où *Campylobacter jejuni* est résistante aux fluoroquinolones⁴⁸. On note de plus en plus de résistance à *Campylobacter*, mais les taux les plus élevés se situent en Thaïlande et en Espagne³⁷. Dans cette situation, il vaut mieux utiliser l'azithromycine¹. Bien qu'on puisse lire dans le tableau des couvertures des antibactériens du *Sanford Guide of Antimicrobial Therapy* que l'azithromycine ne couvre pas *E. Coli*, une étude a démontré l'efficacité *in vitro* de l'azithromycine pour lutter contre 268 entéropathogènes, dont *E. Coli*^{49,50}. Son usage répandu chez les voyageurs et son succès thérapeutique confirment ces données *in vitro*.

Le moment optimal pour commencer le traitement est mal défini : si on prend l'antibiotique dès la première selle liquide, on s'expose peut-être inutilement à un antibiotique, alors que si on attend d'avoir des symptômes plus graves, les bénéfices seront moins importants, compte tenu de l'évolution naturelle de la maladie. Les voyageurs auront souvent tendance à prendre l'antibiotique très tôt dans la survenue de la maladie, afin d'en limiter la durée. La prise de l'antibiotique est indiquée en présence d'une diarrhée accompagnée de fièvre, de sang ou de mucus dans les selles. On recommande d'attendre avant de commencer à prendre l'antibiotique lorsqu'il s'agit d'une diarrhée légère qui pourrait être secondaire à une cause non pathogène, comme

le stress, les menstruations, l'usage excessif d'alcool ou la consommation d'aliments susceptibles de causer de la diarrhée^{8,15,17}.

Enfin, la prise de l'antibiotique peut être envisagée lorsque le patient présente plus de trois selles en diarrhée et que son état général est affecté, l'incitant à modifier les activités prévues, ou si la diarrhée dure plus de 48 heures. La **figure VII** présente un algorithme de traitement pouvant être envisagé⁴⁸. Le **tableau VIII** présente les situations où le patient devrait consulter un médecin.

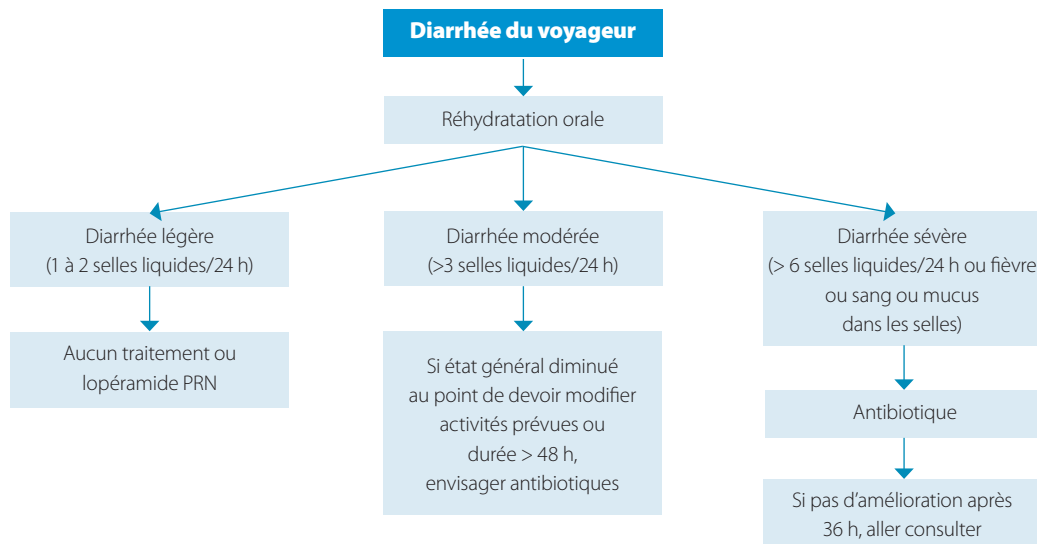
Diarrhée causée par les protozoaires

Tel que discuté précédemment, la diarrhée du voyageur peut être causée, dans moins de 10 % des cas, par un parasite. Elle se présentera de façon plus tardive et persistera pendant plusieurs semaines si elle n'est pas traitée. Les patients présentant donc une diarrhée prolongée au retour de leur voyage devraient être adressés à un médecin ou à une clinique de santé-voyage. Le métronidazole est généralement le traitement de choix pour les infections à *Giardia*, parasite le plus fréquemment en cause. La dose recommandée est de 250 mg par voie orale trois fois par jour, pendant cinq jours. Quant à la cyclosporiasis, elle répond généralement bien au triméthoprime-sulfaméthoxazole⁵¹.

Voyager avec un enfant

Les enfants de moins de cinq ans risquent davantage d'être touchés par le rotavirus, qui cause plus de déshydratation qu'une diarrhée à *E. coli*. Afin de prévenir une infection, l'application des mesures non pharmacologiques doit être mise de l'avant et il faut veiller à ce que l'enfant boive de l'eau embouteillée. Pour les jeunes enfants, l'allaitement est encouragé³⁹. La chimioprophylaxie

VII Algorithme de traitement proposé pour la diarrhée du voyageur



Adapté de Kollaritsch et coll. 2012 et Alabri 2005⁴⁸

laxie n'est pas recommandée chez les enfants, sauf le vaccin pour le rotavirus qui fait partie du calendrier de vaccination québécois. Le vaccin Dukoral^{MD} peut être envisagé à partir de l'âge de deux ans.

Si un enfant souffre de diarrhée, la réhydratation à l'aide d'une solution orale de réhydratation est primordiale. L'administration d'un antibiotique n'est pas clairement établie chez les enfants, étant donné la plus grande prévalence des causes virales et des risques pouvant être associés au traitement, comme le syndrome hémolytique urémique. Toutefois, les antibiotiques diminuent la gravité et les complications, comme l'érythème fessier. Ainsi, il serait adéquat de donner, tout comme aux adultes, un antibiotique empirique chez des enfants de un an et plus⁵. Lazithromycine constitue le premier choix dans cette population. Les quinolones ne sont pas approuvées pour les enfants de moins de 18 ans, mais on considère qu'il peut être acceptable de les utiliser durant un à trois jours lorsque les autres options sont contre-indiquées. La céfixime est parfois utilisée, mais comme elle ne couvre ni *Campylobacter* ni *Shigella*, son usage n'est pas optimal^{6,54}. Le sulfamé-



Conseils aux patients

- L'antibiotique qui vous est prescrit servira à traiter un épisode de diarrhée du voyageur qui peut survenir durant votre voyage.
- Vous devez prendre l'antibiotique si vous avez une diarrhée accompagnée de sang ou de mucus dans les selles, ou de fièvre. Il sera particulièrement indiqué de le prendre si vous avez plus de 3 selles liquides en 24 heures et que votre état général est diminué au point de modifier vos activités prévues, ou si la diarrhée dure plus de 48 heures.
- Vous prenez d'abord une dose et si, 24 heures plus tard, vous n'avez plus de symptôme, vous pourrez cesser l'antibiotique. Sinon, poursuivre pendant 3 jours (sauf si dose unique choisie).
- Dans tous les cas de diarrhée, il est bien important de se réhydrater, idéalement avec une solution de réhydratation.
- Vous devrez consulter un médecin si vous avez des signes de déshydratation importante (muqueuses très sèches, perte de poids, pouls rapide et faible, cyanose, extrémités froides, tachypnée, léthargie), des vomissements trop importants qui empêchent la réhydratation, une douleur abdominale importante, une fièvre supérieure à 38,5°C, ou s'il n'y a pas d'amélioration après 36 heures de traitement, ou si les symptômes persistent au-delà de 4 jours. Accorder une attention particulière aux enfants.
- Il est important de prendre des mesures préventives, entre autres en buvant de l'eau embouteillée et en étant prudent dans le choix des aliments. Il faut essayer de respecter le plus possible la devise : « Pelez, faites cuire, faites bouillir ou n'en mangez pas. »

Bon voyage!

RÉFÉRENCES: 1. Hill DR, Beeching NJ. Travelers' diarrhea. *Curr Opin Infect Dis.* 2010; 23(5): 481-7. 2. Lopez-Gigosos R, Garcia-Forteza P, Calvo MJ, et coll. Effectiveness and economic analysis of the whole cell/recombinant B subunit (WC/rbs) inactivated oral cholera vaccine in the prevention of traveller's diarrhoea. *BMC infectious diseases* 2009; 9: 65. 3. Steffen R. Epidemiology of Traveler's Diarrhea. *Clin Infect Dis.* 2005; 41: s536-40. 4. Kollaritsch H, Paulke-Korinek M, Wiedermann U. Traveler's Diarrhea. *Infect Dis Clin N Am.* 2012; 26: 691-706. 5. Centers for Disease Control and Prevention. *Traveller's Diarrhea - Chapter 2 - Yellow Book 2014.* [En ligne. Page consultée le 13 janvier 2014.] wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-2-the-pre-travel-consultation/travelers-diarrhea. 6. Institut national de santé publique du Québec. *Guide d'intervention en santé-voyage 2013.* [En ligne. Page consultée le 13 janvier 2014.] www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1597_Guide_SanteVoyage2013.pdf. 7. Ericsson C, Dupont HL, Steffen R. Traveler's diarrhea. 2e éd. 2008. BC Decker; 280 pages. 8. Alabri S, Beeching N, Nye F. Traveler's diarrhoea. *Lancet Infect Dis.* 2005; 5(6): 349-60. 9. Yates J. Traveler's Diarrhea. *Am Fam Physician* 2005; 71(11): 2095-100. 10. Centers for Disease Control and Prevention. *Cholera Treatment-Antibiotic Treatment 2013* [En ligne. Page consultée le 25 novembre 2013.] www.cdc.gov/cholera/treatment/antibiotic-treatment.html. 11. Sack DA, Lyke C, McLaughlin C, Suwanvanichkij V. Antimicrobial resistance in shigellosis, cholera and campylobacteriosis. [En ligne, WHO. 2001. Page consultée le 28 avril 2013.] www.who.int/entity/csr/resources/publications/drugresist/en/shigellosis.pdf. 12. Stauffer WM, Konop RJ, Kamat D. Traveling with Infants and Young Children. Part III: Travelers' Diarrhea. *J Travel Med.* 2002; 9: 141-50. 13. Evans MR, Shickle D, Morgan MZ. Travel illness in British package holiday tourists: Prospective cohort study. *J Infect.* 2001; 43: 140-47. 14. De la Cabaga Bauche J DH. *New Developments in Traveler's Diarrhea. Gastroenterology & Hepatology 2011; 7(2): 88-95.* 15. Javier AA O-ZL, DuPont LH, Ericsson CD. Empirical Antimicrobial Therapy for Traveler's Diarrhea. *Clin Infect Dis.* 2000; 31: 1079-83. 16. Hill DR, Ericsson CD, Pearson R, et coll. The Practice of Travel Medicine: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *IDSA Guidelines* 2006; 43: 1499-539. 17. DuPont HL. Travelers' diarrhea: Antimicrobial therapy and chemoprevention. *Nature clinical practice Gastroenterology & hepatology* 2005; 2(4): 191-8. 18. Association des pharmaciens du Canada. *Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques, version en ligne. Monographie de l'APHC Fluoroquinolones.* [En ligne. Page consultée le 22 juin 2013.] www.e-therapeutics.ca/cps/select/preliminaryFilter.n?simplePreliminaryFilter=ciprofloxacin%2C+chlorhydrate+de#m223100n00030. 19. Steffen R, DuPont HL, Heusser R, et coll. Prevention of traveler's diarrhea by the tablet form of bismuth subsalicylate. *Antimicrob Agents Chemother.* 1986; 29(4): 625. 20. Rao G, Aliwalas MG, Slaymaker E, et coll. Bismuth Revisited: An Effective Way to Prevent Travelers' Diarrhea. *J Travel Med.* 2004; 11: 239-242. 21. Kollaritsch H, Krensmann P, Wiedermann P, et coll. Prevention of traveler's diarrhea: Comparison of different non-antibiotic preparations. *Travel Med Int.* 1989; 9: 17. 22. Kollaritsch H, Holst H, Grobara P, et coll. Prophylaxis of travellers' diarrhoea with *Saccharomyces boulardii*. *Fortschr Med.* 1993; 111(9). 23. Hilton E KP, Singer C, Smith M. Efficacy of *Lactobacillus GG* as a Diarrheal Preventive in Travelers. *J Travel Med.* 1997; 4: 41-3. 24. Oksanen PJ, Salminen S, Saxelin M, et coll. Prevention of travelers diarrhea by *Lactobacillus GG*. *Ann Med.* 1990; 22: 53-6. 25. Briand V, Buffet P, Genty S, et coll. Absence of Efficacy of Nonviable *Lactobacillus acidophilus* for the Prevention of Traveler's Diarrhea: A Randomized, Double-Blind, Controlled Study. *Clin Infect Dis.* 2006; 43: 1170-5. 26. McFarland LV. Meta-analysis of probiotics for the prevention of traveler's diarrhea. *Travel medicine and infectious disease* 2007; 5(2): 97-105. 27. Lopez-Gigosos R, Campins M, Clavo MJ, et coll. Effectiveness of the WC/rbs oral cholera vaccine in the prevention of traveler's diarrhea: A prospective cohort study. *Hum Vaccin* 2013; 9(3): 692-8. 28. Peltola H, Siitonen A, Kyronseppä H, et coll. Prevention of travellers' diarrhoea by oral B-subunit/whole-cell cholera vaccine. *Lancet* 1991; 338 (8778): 1285-9. 29. Sanchez JL, Vasquez B, Begue RE, et coll. Protective efficacy of oral whole-cell/recombinant-B-subunit cholera vaccine in Peruvian military recruits. *The Lancet* 1994; 344(8932): 1273-6. 30. Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV). Déclaration sur le nouveau vaccin oral contre le choléra et la diarrhée du voyageur 2005 [mise à jour septembre 2009]; volume 31. [En ligne. Page consultée le 5 mai 2013.] www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-mtmc/05vol31/asc-dcc-7/index-fra.php. 31. Weinke T, Liebold I, Burchard GD, et coll. Prophylactic immunisation against traveller's diarrhoea caused by enterotoxin-forming strains of *Escherichia coli* and against cholera: Does it make sense and for whom? *Travel medicine and infectious disease.* 2008; 6(6): 362-7. 32. Santé et services sociaux du Québec. *Protocole d'immunisation du Québec, mise à jour novembre 2013.* [En ligne. Page consultée le 14 janvier 2014.] publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/piq/piq_complet.pdf. 33. Labbé A-C, Lavolette M. Dukoral : vaccin oral contre la diarrhée des voyageurs et le choléra. *Québec Pharmacie* 2004; 51(2): 134-7. 34. DuPont HL. Azithromycin for the Self-Treatment of Traveler's Diarrhea. *Clinical Infectious Diseases* 2007; 44: 347-9. 35. Agence de la santé publique du Canada. *Solution de réhydratation orale.* Décembre 2013 [En ligne. Page consultée le 14 janvier 2014.] <http://voyage.gc.ca/voyager/sante-securite/rehydratation>. 36. *PassportSanté.net.* Diarrhée. [En ligne. Page consultée le 22 mai 2013.] www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=diarrhee_pm. 37. DuPont HL, Ericsson CD, Farthing MJ, et coll. Expert review of the evidence base for self-therapy of travelers' diarrhea. *J Travel Med.* 2009; 16(3): 161-71. 38. Riddle MS, Arnold S, Tribble DR. Effect of Adjunctive Loperamide in Combination with Antibiotics on Treatment Outcomes in Traveler's Diarrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Infect Dis.* 2008; 47: 1007-14. 39. Association des pharmaciens du Canada. *Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques, version en ligne. Imodium.* [En ligne. Page consultée le 22 juin 2013.] www.e-therapeutics.ca/cps/select/preliminaryFilter.action?simplePreliminaryFilter=loperamide%2C+chlorhydrate+de#m262801n000640. 40. DuPont HL, Ericsson CD, Farthing MJG, et coll. Expert Review of the Evidence Base for Prevention of Travelers' Diarrhea. *J Travel Med.* 2009; 16(3): 149-60. 41. Ericsson CD, Johnson C. Nonantibiotic Therapy for Travelers' Diarrhea. *Rev Infect Dis.* 1986; 8: s202-s6. 42. Johnson PC EC, DuPont HL, Morgan DR, et coll. Comparison of Loperamide With Bismuth Subsalicylate for the Treatment of Acute Travelers' Diarrhea. *JAMA* 1986; 255(6): 757-60. 43. Manhart MD. In vitro Antimicrobial Activity of Bismuth Subsalicylate and Other Bismuth Salts. *Rev Infect Dis.* 1990; 12: s11-s5. 44. Steffen R. Worldwide Efficacy of Bismuth Subsalicylate in the Treatment of Travelers' Diarrhea. *Rev Infect Dis.* 1990; 12(1): s80-s36. 45. Saha D, Karim MM, Khan WA, et coll. Single-Dose Azithromycin for the Treatment of Cholera in Adults. *NEJM* 2006; 354: 2452-62. 46. Neilson AA, Mayer CA. Cholera: Recommendations for prevention in travellers. *AFP* 2010; 39(4): 222-5. 47. Tribble DR, Sanders JW, Pang LW, et coll. Traveler's Diarrhea in Thailand: Randomized, Double-Blind Trial Comparing Single-Dose and 3-Day Azithromycin-Based Regimens with a 3-Day Levofloxacin Regimen. *Clin Infect Dis.* 2006; 44: 338-46. 48. Adachi JA, Ericsson CD, Jiang Z-D, et coll. Azithromycin Found to Be Comparable to Levofloxacin for the Treatment of US Travelers with Acute Diarrhea Acquired in Mexico. *Clin Infect Dis.* 2003; 37: 1165-71. 49. Gomi H, Jiang ZD, Adachi JA, et coll. In vitro antimicrobial susceptibility testing of bacterial enteropathogens causing traveler's diarrhea in four geographic regions. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2001; 45(1): 212-6. 50. Gilbert DN, Moellering RC, Eliopoulos GM, et coll. The Sanford Guide To Antimicrobial Therapy 2012. 42e édition. p. 75. 51. De Saussure PH. Management of the returning traveler with diarrhea. *Ther Adv Gastroenterol.* 2009 2(6): 367-75. 52. Mackell S. Traveler's Diarrhea in the Pediatric Population: Etiology and Impact. *Clini Infect Dis.* 2005; 41: s547-52. 53. Pan American Health Organization. *Recommendations for clinical management of cholera 2012.* [En ligne. Page consultée le 22 mai 2013.] http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10813&Itemid=54. 54. Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV). Déclaration relative à la voyageuse enceinte. Mars 2010. [En ligne. Page consultée le 16 mai 2013.] http://publications.gc.ca/collections/collection_2010/aspc-phac/HP3-2-36-2.pdf. 55. Les consultants Vigilance Santé. *Vigilance Santé. Repentigny: Vigilance Santé Inc.* Version juin 2013, Monographies ciprofloxacin, ofloxacin, norfloxacin, lévofloxacin, azithromycine et céfixime

Les références portant un code de couleur indiquent au lecteur qu'il s'agit des références principales de l'article telles que choisies par les auteurs.

thoxazole-triméthoprime est parfois prescrit chez les enfants, mais à cause de l'émergence d'une résistance de *Campylobacter*, il ne serait plus recommandé de le prescrire^{12,52}.

Le sous-salicylate de bismuth n'est pas recommandé à cause du risque d'encéphalopathie et du syndrome de Reye^{8,37}. De plus, le lopéramide ne devrait pas être utilisé chez les enfants lors d'une diarrhée aiguë, car ils sont plus à risque de complications et d'effets indésirables, tels que des réactions extrapyramidales et des hallucinations^{4,12}.

Conclusion

Le rôle du pharmacien dans la diarrhée du voyageur est de sensibiliser le patient aux mesures préventives et de lui fournir un antibiotique approprié en fonction de sa condition physique, de son profil pharmacologique, également de sa destination et de son type de voyage, c'est-à-dire du risque de résistance et du risque de choléra. La marche à suivre suggérée lors d'une consultation en prévoyage concernant la diarrhée du

IX Marche à suivre lors d'une consultation en prévoyage concernant la diarrhée du voyageur

- Vérifier la destination du patient, le risque de résistance et la pertinence du traitement
- Vérifier l'absence de contre-indication et d'interaction médicamenteuse avec le profil pharmacologique
- Remettre les conseils sur les mesures non pharmacologiques et indiquer au patient les situations où il devra prendre son traitement et celles où il doit consulter
- S'assurer que le patient a tous les vaccins nécessaires et qu'il n'a pas besoin d'une prophylaxie pour une autre maladie. Au besoin, adresser ce dernier à une clinique santé-voyage
- Documenter au dossier les informations justifiant la prescription du traitement et les interventions faites

voyageur est présentée au **tableau IX** et un résumé des principaux conseils à transmettre aux patients se trouve à la page précédente. Comme les données évoluent rapidement, une mise à jour régulière de ces informations est primordiale. Ainsi, une consultation périodique des trois sources d'information suivantes est suggérée:

- *Guide d'intervention santé voyage*, de l'INSPQ, mis à jour annuellement
www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1597_Guide_SanteVoyage2013.pdf
- Mises en garde du CDC en vigueur pour les destinations spécifiques pouvant menacer la

santé des voyageurs (surtout pour le choléra): wwwnc.cdc.gov/travel/notices.htm

- Conseils de santé aux voyageurs pour les destinations spécifiques: www.phac-aspc.gc.ca/tmp-pmv/index-fra.php

QUESTIONS DE



Répondez en ligne sur www.professionsante.ca, section Ma FC en ligne; rechercher *Québec Pharmacie*, février-mars 2014.

Date limite : 26 février 2015. Donne 4 UFC.

4. Pour lequel des patients suivants le vaccin Dukoral^{MD} serait-il le moins bénéfique ?

- A Un homme de 30 ans atteint de la maladie de Crohn
- B Un travailleur humanitaire à Haïti
- C Un enfant de 10 ans
- D Un patient diabétique prenant de l'ésoméprazole 40 mg BID
- E Un athlète qui participe aux Jeux olympiques de Rio de Janeiro

5. Un couple s'apprête à partir en République dominicaine, zone à haut risque de diarrhée du voyageur, avec un enfant de deux ans. Que suggérez-vous pour le traitement empirique de la diarrhée du voyageur chez cet enfant ?

- A Sous-salicylate de bismuth 262 mg po q30-60 minutes (max 8 doses/jour)
- B Ciprofloxacine 15 mg/kg po BID pendant 3 jours
- C Lopéramide 1 mg po TID PRN
- D Azithromycine 10 mg/kg po DIE pendant trois jours
- E Céfexime 8 mg/kg/jour po DIE pendant cinq jours

6. Une femme de 25 ans, sans problème de santé, vous appelle de la République dominicaine. Arrivée hier, elle a eu deux selles liquides depuis ce matin. Elle n'a pas d'autre symptôme, mais elle ne sait pas si elle devrait prendre son traitement de ciprofloxacine. Quelle est la meilleure réponse à lui donner ?

- A Vous lui suggérez de le prendre pour limiter le risque de déshydratation.
- B Vous lui suggérez de le prendre pour limiter la durée de la maladie.
- C Vous lui conseillez de prendre l'antibiotique seulement si elle a d'autres selles

liquides et ne se sent pas bien au point de changer ses activités, s'il y a du sang ou du mucus dans ses selles, ou si elle fait de la fièvre.

- D Vous lui dites de prendre du lopéramide par voie orale à raison de deux comprimés immédiatement et d'un comprimé après chaque selle liquide, pour un maximum de huit comprimés.
- E Vous lui recommandez de prendre du sous-salicylate de bismuth par voie orale pour le moment.

7. Une femme de 70 ans compte partir en vacances à Cuba. Elle prend du méthotrexate pour une polyarthrite rhumatoïde, ainsi que du métoprolol, de l'hydrochlorothiazide et de l'atorvastatine. Elle n'a pas d'allergie. Quel serait le meilleur choix d'antibiotique pour cette personne ?

- A Ciprofloxacine XL 1000 mg po DIE x 3 jours
- B Azithromycine 500 mg po DIE pour 3 jours
- C Lévofloxacine 500 mg po DIE pour 3 jours
- D Céfexime 400 mg po DIE pour 3 jours
- E Doxycycline 100 mg po DIE pour 3 jours

8. Quelle est la cause la plus fréquente de la diarrhée du voyageur ?

- A Norovirus
- B *E. Coli*
- C *Shigella*
- D *Campylobacter*
- E *Giardia*